

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-69897

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月29日

C 11 D 7/60  
//C 11 D 7/60  
7:50  
7:32  
7:26)

7144-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 洗浄剤組成物

⑯ 特 願 昭61-215676

⑰ 出 願 昭61(1986)9月11日

⑱ 発 明 者 河 野 武 司 京都府京都市南区吉祥院石原長田町1-1

⑲ 出 願 人 第一工業製薬株式会社 京都府京都市下京区西七条東久保町55番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

洗浄剤組成物

## 2. 特許請求の範囲

① モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、シクロヘキシルアミン、ジシクロヘキシルアミン、および炭素数6~18のアルキルアミンから選ばれたアミン類の1種以上5~95重量部、好ましくは20~90重量部、

② エチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテルおよび、ベンジルアルコールから選ばれた高沸点溶剤類の1種以上0.2~50重量部、好ましくは2~20重量部、  
③ 被洗浄液溶媒溶解界面活性剤の1種以上0.1~80重量部、好ましくは0.5~10重量部

から構成されることを特徴とする洗浄剤組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は硬質表面に付着する非水溶性高分子物質汚染等からなる難洗浄性重質汚染物質の洗浄に有用な洗浄剤組成物を提供するものである。

金属に対して防錆または防蝕性の抑制や、その加工時に潤滑性を与えるため、多くの高分子物質が利用されている。例えば鋼板のプレス加工性及び素材の防錆目的に、またプリント基盤エッチング時に保護塗膜目的にアクリル系を主体とする高分子物質が利用されている。

これら高分子物質は、その工程では強度の物理的および化学的特性と、その目的効果を発揮しなければならず、自然、その除去には多大な温度、時間的配慮を要した。

これら高分子汚染物質の洗浄には大別しアルカリ水溶液型では古くは水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、ケイ酸ナトリウム等アルカリのみで洗浄や、それ等アルカリとキレート剤界面活性剤を配

合したアルカリ洗浄剤での対応が主であった。  
一方、溶剤型はベースとなる、例えば、メチレンクロライドのような塩素溶剤にパラフィン、フェノール等の溶剤蒸発抑制剤、界面活性剤等で構成し酸型は有機酸、アルカリ型はアミンを促進剤として使用したタイプが利用されている。

しかし、アルカリ水溶液型、溶剤型、いずれも洗浄時間を比較的長時間費やし、かつアルカリ水溶液型においては90℃レベル以上の洗浄温度を要し、それ等条件を満たしても十分な効果を発揮するに至らなかった。

本発明者は、これらの問題点を解消すべく鋭意研究の結果、本発明に到達したものである。即ち、本発明は

⑩モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、シクロヘキシルアミン、ジシクロヘキシルアミン、および炭素数5~18のアルキルアミンから選ばれたアミン類の1種以上5~95重量部、好ましくは20~90重量部、

3

表的である。

非水溶性高分子物質汚染等からなる難洗浄性重質物質の洗浄において、洗浄剤ベースとなるのは、⑩群のアミン類で、アミン類の構成は5~95重量部、好ましくは20~90重量部であり、5重量部未満では被洗浄物質の洗浄が発揮されず、また95重量部を越えると他成分とのバランスで効果は低下する。

また、⑩群の高沸点溶剤類は、0.2~50重量部、好ましくは2~20重量部あり、0.2重量部未満では被洗浄物質の洗浄が発揮されず、50重量部を越えると他成分とのバランスで効果は低下する。

⑩群の界面活性剤はアルカリ水溶液型と溶剤型で界面活性剤の使用イオン性が異なる場合があるが、その構成は0.1~80重量部、好ましくは0.5~10重量部であり、0.1重量部未満では低温洗浄性および、洗浄時間の短縮の効果を発揮できない。また80重量部を越えると他成分とのバランス的關係で効果が軽減され、さらには経

⑩エチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、ジエチレングリコールモノブチルエーテルおよび、ベンジルアルコールから選ばれた高沸点溶剤類の1種以上0.2~50重量部、好ましくは2~20重量部、  
⑪被洗浄液溶媒溶解界面活性剤の1種以上0.1~80重量部、好ましくは0.5~10重量部から構成されることを特徴とする洗浄剤組成物を提供するものである。

なお、被洗浄液溶媒溶解界面活性剤としてはアルカリ水溶液型で洗浄を実施する場合は、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤、両性界面活性剤が効果的であり、溶剤型で洗浄を実施する場合、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤が当該溶媒溶解性からして有効である。

また、アルカリ水溶液型洗浄に、さらに水酸化ナトリウム、水酸化カリウムを併用しても何等さしつかえない。溶剤型洗浄には、一般にトリクロルエチレン、1,1,1-トリクロルエタンが代

4

表的に好ましくない。

アミン類1種以上を5~95重量部、好ましくは20~90重量部、高沸点溶剤類1種以上を0.2~50重量部、好ましくは2~20重量部、界面活性剤類の1種以上を0.1~80重量部、好ましくは0.5~10重量部で構成される洗浄剤を、アルカリ水溶液型洗浄においては、水溶媒で水酸化ナトリウム、水酸化カリウムを併用することもでき、溶剤型洗浄においては、トリクロルエチレン、1,1,1-トリクロルエタン等の塩素系溶媒で洗浄を行なうことができる。

一般に、鉱物油、動植物油汚染はもとより、非水溶性高分子物質汚染等の難洗浄性重質汚染物質の実用的な洗浄がなされ、洗浄時間の短縮、洗浄温度の低下をはかることができる。

アミン類は非水溶性高分子物質汚染等の難洗浄性重質汚染物質の洗浄剤であり、汚染物質の膨潤変性作用を有し、汚染物質の剝離洗浄を発現する。一方、高沸点溶剤類は、膨潤、変性作用促進効果を発揮し、アミン類、高沸点溶剤類の相乗効果で

、洗浄性が発揮される。

次に、界面活性剤はアミン類、高沸点溶剤類の効果に対して洗浄時間の短縮、低温洗浄性に作用効果を発揮する。

本発明洗浄剤は、主として非水溶性高分子物質汚染等の難洗浄性の重質汚染物質の洗浄に効果的であり、①高い洗浄性の確保、②洗浄時間の短縮、③低温洗浄性の発揮等の本願発明の特有の効果を発揮する。

次に本願発明を実施例により具体的に説明する。  
実施例

第1表に示した配合組成からなる洗浄剤組成物を下記の各試験に供し、それぞれの結果を第2～第5表に示した。

#### ①アルカリ水溶液型浸漬洗浄テスト

被洗浄板：フェニルグリシジルエーテルアクリレート【UVキュア型】樹脂付着鋼板

洗浄剤濃度：有効成分40%水溶液

洗浄時間：【静置浸漬】10分間

洗浄温度：75℃および90℃

7

散型】樹脂付着ガラス板

洗浄剤濃度：3%/メチレンクロライド

洗浄時間：【超音波洗浄28KHZ】1分および5分

洗浄温度：30℃

テスト①の結果から明らかな通り、本発明洗浄剤【1】に対して比較洗浄剤【1】は◎群がなく全般に洗浄レベルが低い。比較洗浄剤【2】は◎群が本発明の範囲外のため特に温度の低い条件で効果が劣った。

テスト②の結果から本発明洗浄剤【2】に対して比較洗浄剤【3】は◎群が本発明の範囲外のため特に、短時間洗浄条件で効果が劣った。

比較洗浄剤【4】は◎群がなく全般に洗浄レベルが低かった。

テスト③の結果から本発明洗浄剤【3】に対して比較洗浄剤【5】は◎群がなく特に低温洗浄レベルが低く、比較洗浄剤【6】は◎群がなく効果が劣った。

テスト④の結果から本発明洗浄剤【4】に対して

#### ②アルカリ水溶液型スプレー洗浄テスト

被洗浄板：アクリル酸エチル、スチレン系【水分散型】樹脂付着鋼板

洗浄剤濃度：有効成分4%水溶液

洗浄時間：【スプレー圧3kg/cm<sup>2</sup>】3分および6分

洗浄温度：65℃

#### ③溶剤型【トリクロロエチレン】浸漬洗浄テスト

被洗浄板：フェニルグリシジルエーテルアクリレート【UVキュア型】樹脂付着鋼板

洗浄剤濃度：5%/トリクロロエチレン

洗浄時間：【静置浸漬】15分間

洗浄温度：30℃および45℃

#### ④溶剤型【メチレンクロライド】超音波洗浄テスト

被洗浄板：アクリル酸エチル、スチレン系【水分

8

比較洗浄剤【5】は◎群がなく特に短時間洗浄で劣り、比較洗浄剤【7】は◎群がなく全般に効果が劣った。

第1表

組成成分	群	本発明洗滌剤				比較洗滌剤						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
モノエタノールアミン	③	5			5		5					0
トリエタノールアミン		90	20	39.5			95	2	20	40	75	
シクロヘキシルアミン			10	10				1	17	10	10	
ラウリルアミン					10					10	10	
エチレングリコールモノエチルエーテル	④		25	20				25	25	20	0	
ジエチレングリコールモノブチルエーテル				20	15					20	0	20
ベンジルアルコール		0.5	20		5	0.5	0.1	25	25			5
ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル型アニオン界面活性剤		0.5			20	0.5	0.9					20
ポリオキシエチレンドデシルフェニルエーテル型ノニオン界面活性剤	⑤		5		30			5	0			30
アルキルカルボキシベタイン型両性界面活性剤		4.0	7			4.0	4.0	29	0			
ポリオキシエチレンアルキルアミン型カチオン界面活性剤				0.5	25					0	5	25
水酸化カリウム			13			80		13	13			
トリポリリン酸ナトリウム						15						

第 2 表

結果	洗淨剤	洗淨%	
		75℃	90℃
	本発明洗淨剤 [1]	100	100
	比較洗淨剤 [1]	0	10
	比較洗淨剤 [2]	30	60

第 3 表

結果	洗淨剤	洗淨%	
		3分	6分
	本発明洗淨剤 [2]	100	100
	比較洗淨剤 [3]	40	85
	比較洗淨剤 [4]	30	40

第 4 表

結果	洗淨剤	洗淨%	
		30℃	45℃
	本発明洗淨剤 [3]	100	100
	比較洗淨剤 [5]	30	80
	比較洗淨剤 [6]	60	80

第 5 表

結果	洗淨剤	洗淨%	
		1分	5分
	本発明洗淨剤 [4]	90	100
	比較洗淨剤 [5]	50	90
	比較洗淨剤 [7]	40	50

特許出願人 第一工業製薬株式会社